

Reflector halogen table lamp for indirect radiation of light

Patent number: DE19822963
Publication date: 1999-11-25
Inventor: HOLZER WALTER (DE)
Applicant: HOLZER WALTER (DE)
Classification:
- international: F21V7/04; F21V29/00; F21V15/00; F21S1/12;
F21V21/06
- european: F21S6/00; F21V7/00A; F21V29/00N; F21V33/00A3D
Application number: DE19981022963 19980524
Priority number(s): DE19981022963 19980524

Report a data error here

Abstract of DE19822963

The lamp consists of a light source (1), a socket (6) for the light source and devices for the current supply. The light source is located inside a double walled housing with metal inner wall (4) which carries off the heat from the light source and outer wall (5) forming chimney. A mirror plated reflector (2) or CD compact disk used as reflector, distributes the emerging light.- DETAILED DESCRIPTION - The lamp housing is designed to be double-walled, at least partially, and the inner wall (4) is designed as a cooling surface. The outer housing is designed as a lamp foot and a tubular opening of arbitrary cross-section is present in front of which the reflector (2) can be attached by means of a holder

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

①⑫ **Offenlegungsschrift**
①⑩ **DE 198 22 963 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
F 21 V 7/04
F 21 V 29/00
F 21 V 15/00
F 21 S 1/12
F 21 V 21/06

②① Aktenzeichen: 198 22 963.1
②② Anmeldetag: 24. 5. 98
②③ Offenlegungstag: 25. 11. 99

DE 198 22 963 A 1

⑦① Anmelder:
Holzer, Walter, Prof. Dr.h.c. Ing., 88709 Meersburg,
DE

⑦④ Vertreter:
Riebling, P., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 88131
Lindau

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE	40 21 523 A1
DE	91 01 191 U1
DE	90 13 023 U1
US	51 34 550
US	49 33 822

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Reflektorleuchte

⑤⑦ Die Erfindung betrifft die Konstruktion von Leuchten,
insbesondere von Leuchten mit Halogenlampen, die ge-
eignet sind, blendungsfreie und berührungssichere Tisch-
leuchten herzustellen. Die Verwendung von speziellen Re-
fektoren ermöglichen diese Lösungen und gestatten
zahllose Design-Schöpfungen.

DE 198 22 963 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die "richtige" Beleuchtung ist nicht leicht zu definieren und oft müssen Kompromisse geschlossen werden, um die beste Lösung zu erreichen. Zu viele Gesichtspunkte und Wünsche müssen beurteilt und berücksichtigt werden. Von der Helligkeit angefangen bis zur Lichtfarbe, von der Blendung bis zu störenden Schatten, gibt es bei den Wünschen zahllose, fließende Übergänge. Seitdem die guten alten Glühlampen - die immer noch den höchsten Marktanteil be-
sitzen - durch Neonröhren, Leuchtstoffröhren und vor allem durch Halogenlampen ersetzt werden, wird eine Entscheidung zusätzlich durch die Auswahl der "richtigen" Leuchtmittel erschwert.

Die stürmische Entwicklung der Halogenlampen war trotz des Nachteils ihrer Blendung infolge der hohen Leuchtdichte nicht aufzuhalten. Auch die hohen Temperaturen, die zu Verbrennungen oder sogar zur Entflammung von empfindlichen Stoffen führen können, werden in Kauf genommen. Gegen die auftretende Ultraviolettstrahlung und gegen die mögliche Explosionsgefahr mußten besondere Vorkehrungen getroffen werden. Trotz allem ist der Siegeszug der Halogenlampen nicht aufzuhalten. Besondere Bedeutung haben solche Gefahrenmomente im Wohnbereich, wo Laien ohne technische Ausbildung getroffen werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Leuchtenkonstruktion - insbesondere für Tischleuchten - anzugeben, die in der Lage ist, alle diese Gefahren zu entschärfen.

Dies geschieht dadurch, daß man Reflektorleuchten schafft, bei denen man die Lichtquelle blendungsfrei in einer Halterung, z. B. in Form eines Gehäuses, unterbringt und mindestens eine Öffnung im Gehäuse vorhanden ist, durch die das Licht austreten kann und vor der ein Reflektor in einer Halterung angeordnet ist, der das Licht wunschgemäß verteilt. Als Reflektoren sind im Sinne dieser Erfindung alle Gegenstände zu verstehen, die das Licht nicht 100% absorbieren, das sind praktisch alle Gegenstände, die nicht vollkommen schwarz sind.

Da eine, in einem Gehäuse eingeschlossene Lampe unter Umständen beträchtliche Wärmemengen erzeugt, wird vorgeschlagen, das Gehäuse doppelwandig auszuführen und die innere Wandung zumindest im nahen Bereich der Lichtquelle als Kühlkörper auszubilden.

Das Gehäuse kann z. B. als Leuchtenfuß ausgebildet sein, mit einer röhrenförmigen Öffnung nach oben, vor der der Reflektor angeordnet ist.

Eine solche Leuchte eignet sich besonders für den Einsatz von Halogenlampen, welche alle vorgenannten Nachteile aufweisen. Die Halogenlampen haben eine gute Fokussierung und sorgen daher für eine optimale Bündelung des Lichtes in Richtung des Reflektors. Andererseits erzeugen sie auf engstem Raum beträchtliche Wärmemengen, die abgeführt werden müssen.

Die Gestaltung des Reflektors kann in weiten Grenzen den Bedürfnissen angepaßt werden. Eine verspiegelte Oberfläche erhöht, falls gewünscht, die Lichtausbeute und gestattet auch eine gute Bündelung oder auch eine gute Streuung, je nach Art der Oberflächenstruktur.

Eine besondere Ausbildung des Reflektors besteht darin, CD-Kompaktdisks mit ihrer hochwertig vergüteten Oberfläche als Reflektor zu benutzen bzw. die Reflektor-Halterung so auszubilden, daß die in fast jedem Haushalt vorhandenen CD's aufgesetzt werden können. Eine kostengünstigere Lösung des Reflektors ist kaum denkbar, umsomehr, als nicht mehr benützte CD's ein Entsorgungsproblem sind.

Um ungewollte Schattenbilder zu vermeiden, wird ferner vorgeschlagen, die Halterungen für die Reflektoren nach Möglichkeit nicht im Strahlenbereich zwischen der Licht-

quelle und den Reflektoren anzuordnen, sondern außerhalb dieses Bereiches.

Für die Herstellung und für die Verpackung erfindungsgemäßer Leuchten ist es von Vorteil, wenn das Gehäuse mit der Lampe als eine Einheit ausgeführt wird, die einfach von der Halterung des Reflektors bzw. vom Lampenfuß trennbar und leicht zusammensteckbar ist.

Für die Gestaltung der Reflektoren bzw. der Halterungen wird empfohlen, sie so zu konstruieren, daß verschieden geformte Reflektoren austauschbar eingesetzt werden können, um mit geringstem Aufwand eine größere Produktpalette zu schaffen.

Die nachfolgenden Abbildungen können, angesichts der fast unbegrenzten Gestaltungsmöglichkeiten einer erfindungsgemäßen Leuchte, nur als schematische Beschreibung des Erfindungsgedankens angesehen werden, ohne jeden Anspruch auf Vollständigkeit. Dabei gehen viele Anregungen aus der Darstellungen hervor, die in den Schutzbereich der Erfindung fallen.

Fig. 1 stellt als Beispiel einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Tischleuchte dar, in deren Fuß eine Halogenlampe angeordnet ist und das Licht durch ein doppelwandiges Rohr einem Reflektor am oberen Ende zugeführt wird.

Fig. 2 ist ein anderes Beispiel eines Schnittes einer ähnlichen Tischleuchte mit einem Teleskoprohr und einer CD-Kompaktdisk als Reflektor.

Die Fig. 3 bis 6 geben einige austauschbare Reflektorformen als weitere Beispiele.

Die Fig. 7 und 8 sind Beispiele von erfindungsgemäßen Reflektoren und deren Halterungen, die nicht im Strahlengang zwischen Lampe und Reflektor liegt.

Die Fig. 9 und 10 zeigen eine Leuchte, die allein durch Umdrehen des Reflektors vollkommen verschiedenen Charakter erhält.

Die folgende ausführliche Beschreibung dient vor allem dem Verständnis der einzelnen Erfindungsmerkmale und ist nicht erschöpfend und beschränkend aufzufassen. In allen Abbildungen sind gleiche Teile mit gleichen Bezugsnummern bezeichnet.

Die wichtigsten Erfindungsmerkmale gehen bereits aus der Schnittzeichnung Fig. 1 hervor. Die Lampe (1) befindet sich im Innenrohr (4), das z. B. aus Metall hergestellt ist und gut die entstehende Wärme der Lampe (1) als Kühlkörper an die Umgebung abführen kann. Diese Funktion wird noch dadurch erhöht, daß das konzentrisch angeordnete Außenrohr (5) eine Art Kamin bildet. Sowohl das Innenrohr (4) als auch das Außenrohr (5) sind unten und oben offen, mit Ausnahme der erforderlichen Befestigungsstege. Das Innenrohr (4) ist in diesem Beispiel als Topf dargestellt, dessen Boden ebenfalls aus Lüftungsgründen durchbrochen ausgeführt werden kann. Am Boden dieses Topfes ist die Fassung (6) befestigt, die u. U. auch einen Transformator enthalten kann und dadurch etwas größer wird, wie in Fig. 2 gezeigt.

Am Außenrohr (5) sind in Fig. 5 als Leuchtenfüße, einhängbare Stützen (3) gezeigt, welche mit ihren Gabeln (7) in das Innenrohr (4), bzw. mit den Gabeln (8) in Schlitze (9) des Außenrohres (5) eingreifen und diese Teile fixieren. Auf diese Weise bilden erfindungsgemäße Leuchten eine Art Baukasten, der sogar zum Selbstbau an Bastler geliefert werden kann.

Die Halterung des Reflektors (2) ist in diesem Beispiel ein dünnwandiger Dreifach-Flügel (11) mit einem Haltestift (10), auf den der Reflektor (2) aufgesteckt werden kann. Der Dreifachflügel (11) wird einfach federnd in das Außenrohr (5) eingesetzt. Der Aufbau der in Fig. 2 gezeigten Leuchte unterscheidet sich im wesentlichen dadurch, daß das innere Rohr als Teleskoprohr (12) ausgebildet ist, welches im Außenrohr (5) verschiebbar gelagert ist. Das Außenrohr (5) ist

in diesem Fall als massiver Leuchtenfuß dargestellt. Das Teleskoprohr (12) kann bei einer solchen massiven Konstruktion auch die Aufgabe eines Kühlkörpers übernehmen.

Als Reflektor ist in Fig. 2 eine CD-Kompaktdisk (15) dargestellt, die mittels eines Kugelkäfigs (14) auf die Kugel (13) des Haltestifts (10), weitgehend verstellbar, aufgesteckt wird. Damit kann das reflektierte Licht beliebig gespiegelt werden.

Die beiden Beispiele Fig. 1 und Fig. 2 zeigen deutlich, daß die Wertigkeit der erfindungsgemäßen Leuchten weitgehend vom verwendeten Material und dem angestrebten Verkaufsziel abhängt. Man kann einen billigsten Do-it-yourself-Baukasten oder eine hochwertige Designer-Lampe realisieren, wie auch die folgenden Fig. 7 bis 10 zeigen werden.

Diesem Gedanken dienen auch die in den Fig. 3 bis 6 abgebildeten verschiedenen Reflektorenprofile (16). Alle Reflektoren haben ein einheitliches Loch (18) und sind auf die Leuchte Fig. 1 beliebig austauschbar aufzusetzen. Fig. 3 mit einem einfachen Kegel als Reflektorprofil (16) und einer einfachen Abdeckplatte (17), die einheitlich auch bei den anderen Beispielen vorgesehen ist, um die Abstrahlung nach oben zu reduzieren.

Fig. 4 zeigt einen Doppelkegel, Fig. 5 einen Stufenkegel und Fig. 6 einen Stufenkegel mit abgeschrägten Flächen als Reflektorprofil (16) um nur einige, wenige Varianten zu zeigen. Die Möglichkeit durch verschiedenes Material und besondere Oberflächenstrukturen spezielle Effekte zu erreichen, ist unbegrenzt.

Die Fig. 7 bis 10 zeigen Lösungen, wie man die Reflektoren halten kann, ohne im Strahlengang zwischen Lampe und Reflektor unerwünschte Schatten der Halterung zu verursachen. In den Beispielen liegen die Reflektoren einfach auf Streben (19) auf, die außen am Außenrohr (5) angebracht und nach oben hin verlängert sind.

Diese Lösung gibt extrem einfache Möglichkeiten für die Auswahl von geeigneten Reflektoren. In Fig. 7 handelt es sich z. B. um eine Glaskugel (24), die einfach auf die Streben (19) aufgelegt wird. Auch hier wieder die große Spannweite zwischen billigsten und aufwendigsten Lösungen. Von der Verwendung von dünnwandigen Glaskugeln, wie sie auf Christbäumen aufgehängt werden, bis hin zu den kostbaren Glaskugeln wie sie als echte Kunstwerke in Murano hergestellt werden.

Ähnlich verhält es sich mit dem Beispiel Fig. 8. Die CD-Kompaktdisk (15) wird einfach auf die Auflage (23) der Strebe (21) gelegt und in das Zahnprofil (22) der Strebe (20) eingesetzt, wobei man die Möglichkeit hat, dank der ideal spiegelnden Oberfläche, eine gute, veränderliche Fokussierung des reflektierten Lichtes zu erhalten. Die gestrichelt gezeichnete Lage der CD-Kompaktdisk (15) zeigt dies. Bei diesem Beispiel besteht die Einfachheit der Ausführung.

Wie mit einfachsten Mitteln, nur durch geringe Veränderungen am Design, eine erfindungsgemäße Leuchte verändert werden kann, zeigen die Fig. 9 und 10.

Beide Abbildungen zeigen die selbe Leuchte mit dem selben Reflektor (2), der jedoch einmal mit der Wölbung nach unten und einmal mit der Wölbung nach oben auf die Streben (19) aufgesetzt ist. Schon die gerundete Form der Streben (19) geben der Leuchte ein vollkommen anderes Aussehen, im Vergleich mit den bisher beschriebenen Abbildungen. Abgesehen davon, daß die beiden Leuchten absolut verschiedene lichttechnische Ergebnisse bringen, lösen sie unbewußte Reaktionen aus. Fig. 10 erinnert etwas an die traditionellen Lampenschirme und weckt etwas fernöstliche, nostalgische Gefühle, zum Unterschied der nach oben offenen Art der in Fig. 9 dargestellten Leuchte.

Auch hier besonders die Möglichkeit durch Auswahl des Materials die Wertigkeit der Leuchte zu bestimmen. Eine

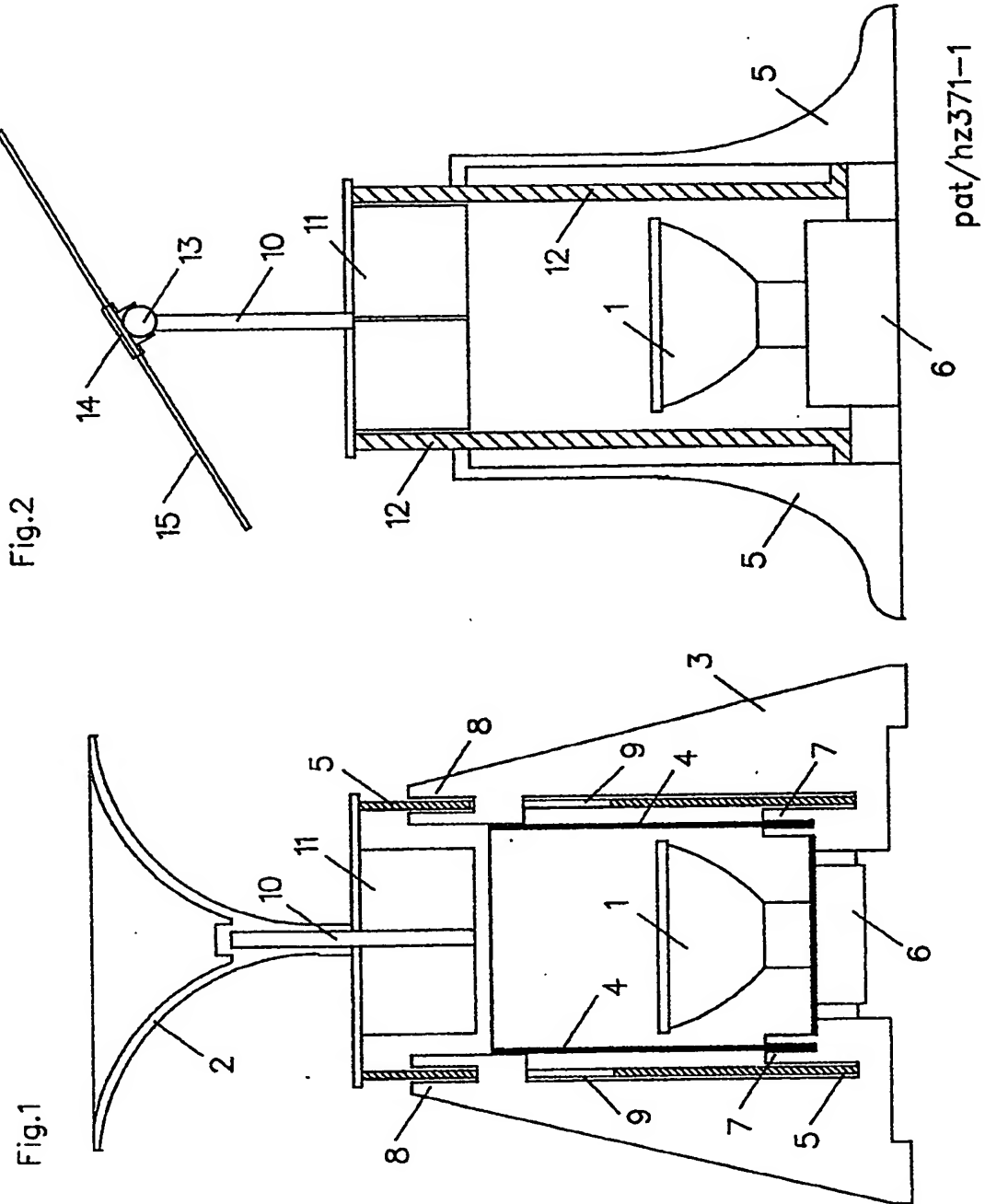
Schale aus Mattglas mit wertvollen Ätzungen ist ebensogut denkbar wie eine Kunststoffschale, bei der allerdings aus Gründen eines Wärmestaus ein Loch zur Lüftung (25) empfohlen wird.

Zusammenfassend kann man sagen, daß erfindungsgemäße Leuchten, die Verwendbarkeit von Halogenlampen trotz ihrer Nachteile einwandfrei ermöglichen und praktisch unbeschränkte Designlösungen anbieten.

Patentansprüche

1. Reflektorleuchte zur, zumindest teilweisen, indirekten Ausstrahlung von Licht, bestehend aus einer Lichtquelle, einer Fassung für die Lichtquelle und Einrichtungen zur Stromversorgung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lichtquelle innerhalb eines Gehäuses blendfrei angeordnet ist und das Licht aus mindestens einer Öffnung austreten kann und mindestens ein Reflektor vorhanden ist, der das austretende Licht verteilt.
2. Reflektorleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse, zumindest teilweise, doppelwandig ausgeführt und die innere Wandung als Kühlfläche ausgebildet ist.
3. Reflektorleuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das äussere Gehäuse als Lampenfuß ausgebildet und eine röhrenförmige Öffnung beliebigen Querschnitts vorhanden ist, vor welcher der Reflektor mittels einer Halterung anbringbar ist.
4. Reflektorleuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Lichtquelle mit gerichteter Lichtabstrahlung vorgesehen ist, welche den Reflektor anstrahlt.
5. Reflektorleuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor verspiegelt ist.
6. Reflektorleuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Reflektor eine CD-Kompaktdisk aufsetzbar ist.
7. Reflektorleuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse mit der Lampe von dem Lampenfuß und/oder der Halterung des Reflektors einfach trennbar bzw. zusammensteckbar ist.
8. Reflektorleuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung der Reflektoren nicht im Strahlenbereich zwischen der Lichtquelle und den Reflektoren angeordnet ist, sondern außerhalb dieses Bereiches.
9. Reflektorleuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere unterschiedliche Reflektoren austauschbar auf einer Leuchte aufsetzbar sind.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen



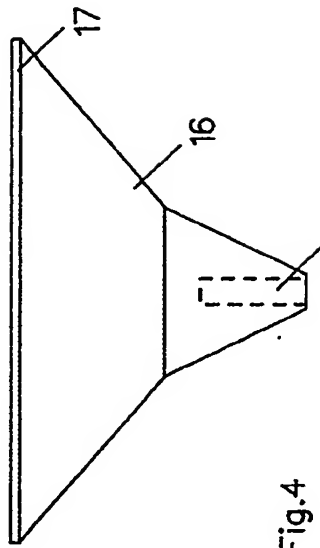


Fig. 4

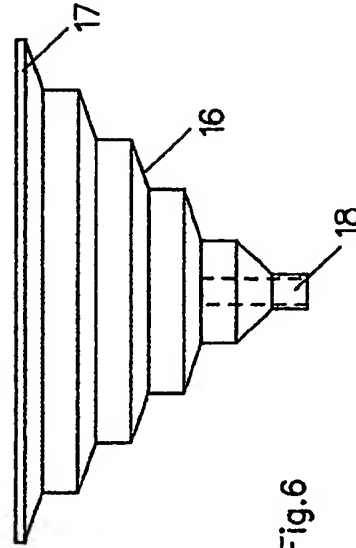


Fig. 6

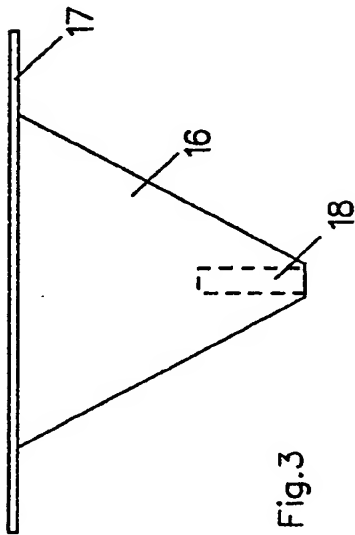


Fig. 3

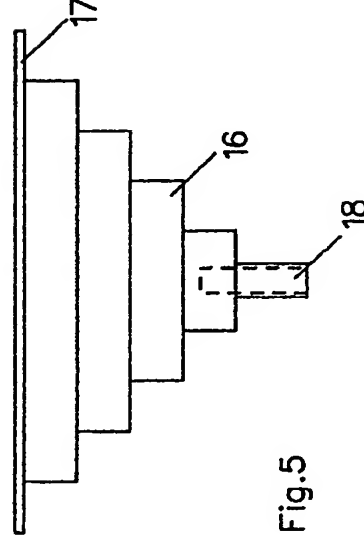
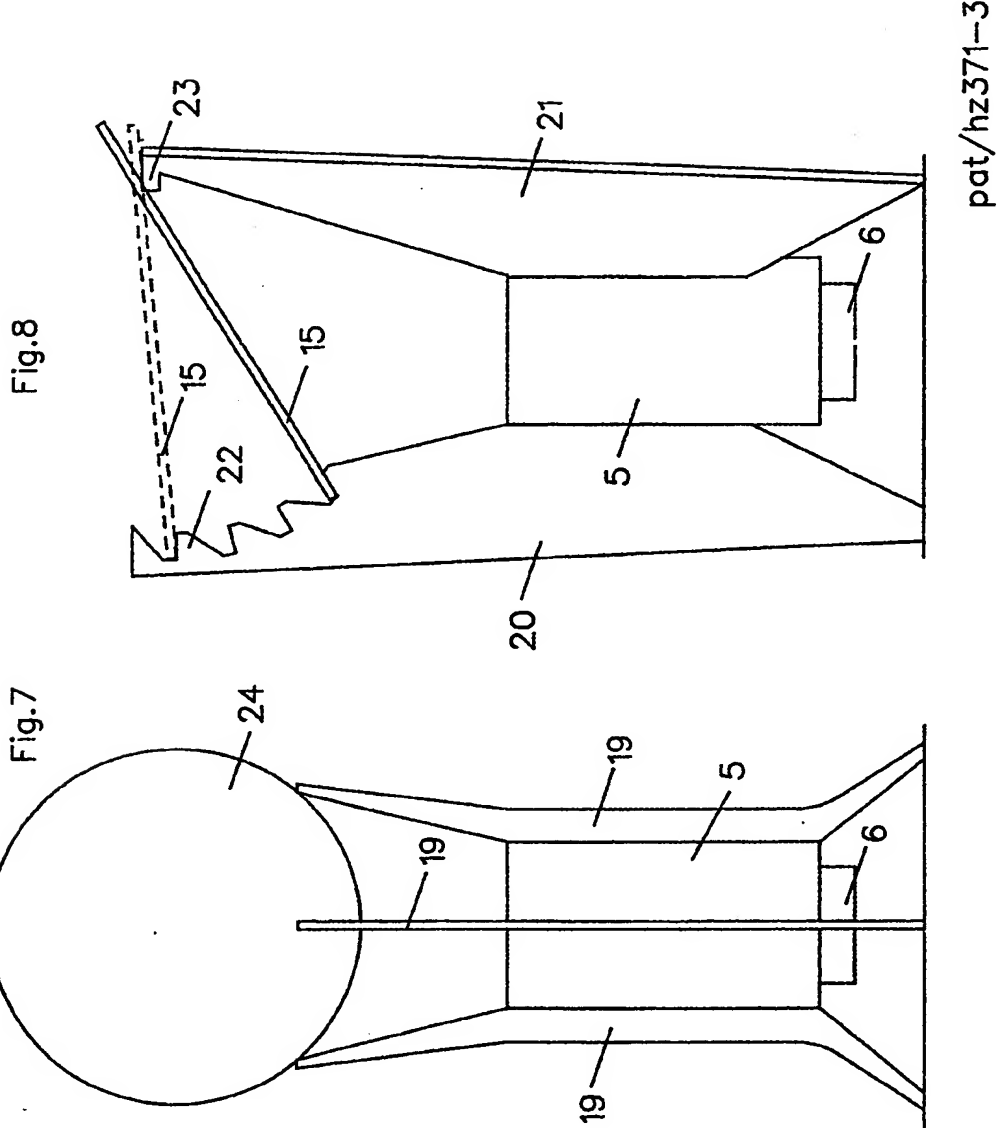
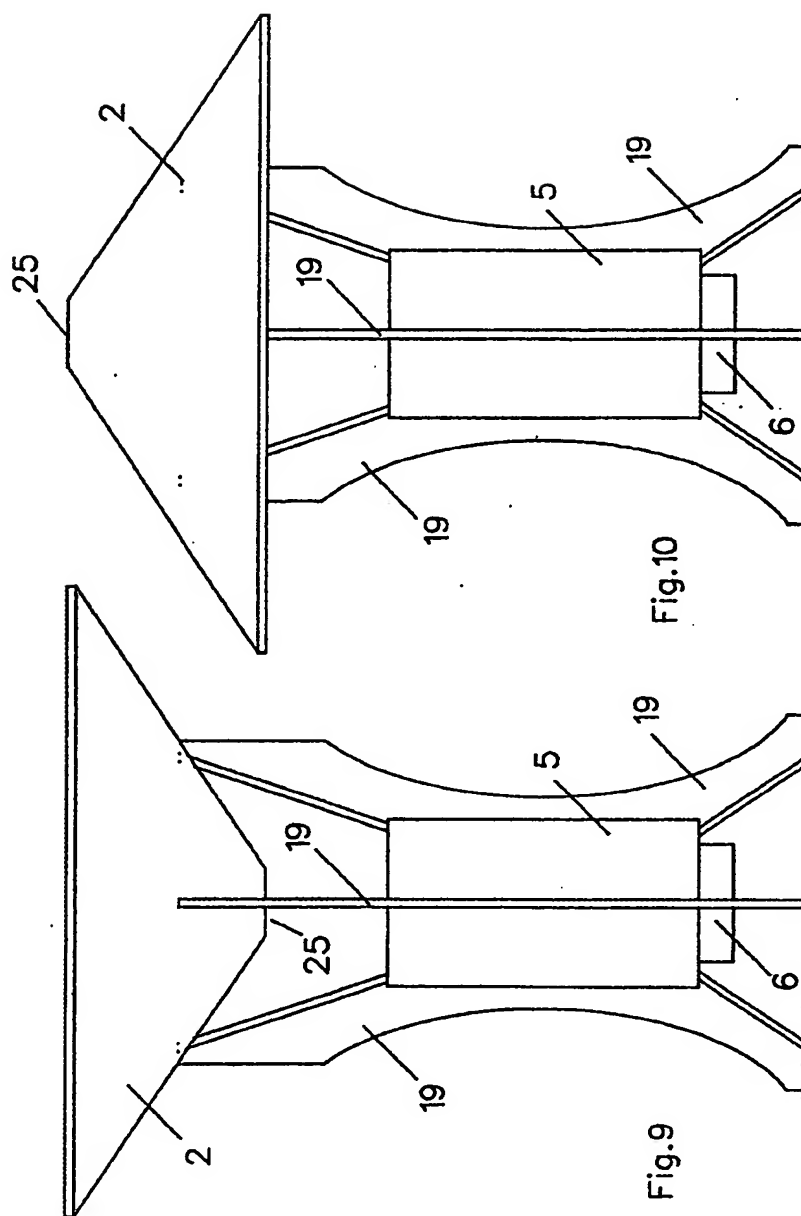


Fig. 5

pat/hz371-2





pat/hz371-4